LES VOÛTES EN BERCEAU

ET

D'ARÊTES SANS DOUBLEAUX

PAR

Eugène LEFÈVRE-PONTALIS

DIRECTEUR DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ARCHÉOLOGIE
PROFESSEUR A L'ÉCOLE DES CHARTES
MEMBRE DE LA COMMISSION DES MONUMENTS HISTORIQUES

PARIS
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION
ANCIENNE IMPRIMERIE LEVÉ
71, rue de Rennes, 71

1921

LES VOÛTES EN BERCEAU
ET
D'ARÊTES SANS DOUBLEAUX

PAR

Eugène LEFÈVRE-PONTALIS

DIRECTEUR DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ARCHÉOLOGIE

PROFESSEUR A L'ÉCOLE DES CHARTES

MEMBRE DE LA COMMISSION DES MONUMENTS HISTORIQUES

PARIS

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION

ANCIENNE IMPRIMERIE LEVÉ

71, rue de Rennes, 71

1921

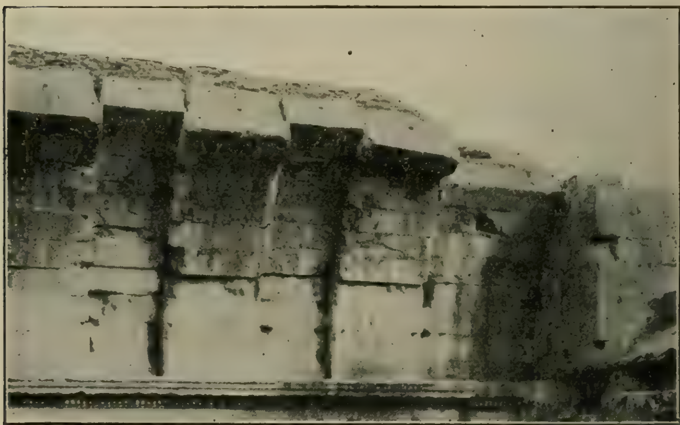
LES VOUTES EN BERCEAU ET D'ARÊTES SANS DOUBLEAUX

Est-il vrai, comme le prétendent la plupart des archéologues, que les voûtes en berceau sans doubleaux doivent être considérées comme les plus anciennes et quelles sont les raisons qui ont pu déterminer les architectes du XIIe siècle à prendre ce parti ? Telles sont les questions que je voudrais discuter, parce qu'elles se rattachent à la prétendue antériorité de l'école auvergnate sur les autres écoles romanes.

Il faut remarquer tout d'abord que les constructeurs romains appareillèrent six types différents de voûtes en berceau. Le premier forme un berceau continu en plein cintre ou en cintre surbaissé sans doubleaux, comme dans les amphithéâtres et les théâtres antiques. Dans les caves du forum d'Arles, étudiées par M. Jules Formigé, le percement de soupiraux produit de nombreuses pénétrations dans une voûte de ce genre. Une seconde variété comprend les voûtes qui renferment des arcs de brique noyés dans leur épaisseur et reliés par des chaînages, comme au Palatin à Rome (1). Dans la troisième catégorie, on peut ranger les berceaux formés d'une série d'arcs juxtaposés, par exemple au pont du Gard, système qui fut adopté au XIIe siècle dans les arches du pont Saint-Bénezet, à Avignon. Une variante est encore visible dans

(1) Cf. Choisy. *L'art de bâtir chez les Romains*, pl. VI.

la voûte du temple de Diane à Nîmes qui se compose d'arcs en plein cintre flanqués de deux retraits où viennent s'engager les claveaux d'arcs plus faibles. Le cinquième type, beaucoup plus répandu, est constitué par des arcs-diaphragmes dont l'intrados et les écoinçons portent de larges dalles de pierre, comme dans le grand couloir circulaire du rez-de-chaussée de l'amphithéâtre d'Arles : c'est le parti adopté dans les basiliques de Tafkha et de Chaqqa en Syrie au VIe siècle qui se retrouve dans une salle du château de Salon, en Provence (1).



Voûte du temple de Diane à Nîmes.

Le dernier système romain consistait à bander de véritables doubleaux sous une voûte en berceau, comme dans le couloir de précinction de l'amphithéâtre de Nîmes où ces arcs, malheureusement remplacés par des claveaux neufs, s'appuyaient sur des corbeaux, mais aux grandes entrées de l'amphithéâtre d'Arles, un artifice permit à l'architecte de faire retomber des doubleaux épais sur des

(1) J. Formigé. *Le château de Salon* (Bouches-du-Rhône) dans le *Bulletin Monumental,* 1911, p. 236.

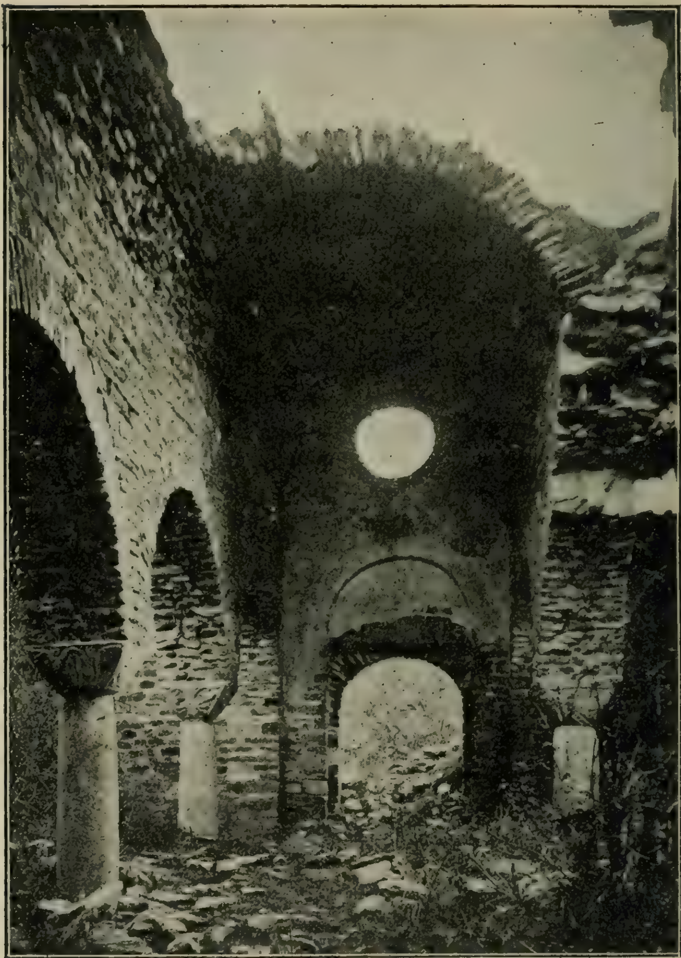
pilastres peu saillants en évasant les tas de charge. Notre confrère, M. Jules Formigé, a bien voulu me signaler également l'existence d'arcs de tête qui portent les berceaux des arcs de triomphe d'Orange, de Carpentras et de Saint-Remy.



Voûte de l'amphithéâtre de Nîmes.

La crypte de Saint-Laurent de Grenoble, qui paraît remonter au VIIIe siècle, présente un exemple archaïque de voûte en berceau sans doubleaux. Au commencement du XIe siècle, le moine Selva, constructeur de l'abbatiale de Saint-Martin du Canigou, voûtait une nef en berceau sans doubleaux et l'architecte de la rotonde souterraine de Saint-

Michel de Cuxa faisait tourner une voûte sans doubleaux autour d'un pilier central. Les voûtes annulaires des déambulatoires, comme dans la crypte de Saint-Philibert de



E. Durand, phot.

Nef de Saint-Martin du Canigou.

Tournus (1), dans la crypte de la cathédrale de Chartres, bâtie entre 1020 et 1024, et dans le déambulatoire de Vignory qui remonte au milieu du XIe siècle sont généralement dépourvues de doubleaux (2), d'autant plus que les lunettes en pénétration au droit des fenêtres s'opposaient à leur emploi, comme dans les ronds-points de Saint-Savin (Vienne) et de Sainte-Radegonde de Poitiers. Au contraire, la voûte en berceau qui recouvre la nef de Saint-Etienne de Nevers, terminée vers 1095, s'appuie sur des doubleaux.

L'absence de doubleaux, à Saint-Martin du Canigou, s'explique par l'emploi de colonnes monolithes qui soutiennent les grandes arcades de la nef. En effet, si les architectes gothiques trouvèrent le moyen de concilier l'usage de supports de ce type avec la nécessité de faire retomber les ogives, les doubleaux et parfois les formerets sur trois ou cinq colonnettes posées sur les tailloirs des gros chapiteaux, leurs devanciers n'adoptèrent un parti analogue que très rarement. Ainsi quand la nef de Saint-Philibert de Tournus fut recouverte après coup, au commencement du XIe siècle, de berceaux transversaux, l'architecte posa des demi-colonnes sur les gros piliers cylindriques pour porter les doubleaux. On peut voir un autre exemple de ce système dans la nef romane de Saint-Nazaire de Carcassonne sur les piles faibles de plan circulaire. A Aulnay-de-Saintonge où les piliers quadrilobés sont de faible hauteur, les chapiteaux qui font face à la nef et aux bas-côtés se trouvent au même niveau que ceux des grandes arcades. Le maître de l'œuvre monta donc sur les tailloirs deux colonnes jumelles qui correspondent aux doubleaux du vaisseau central et des collatéraux. Il faut comparer cette disposition avec celle qu'on remarque sous les doubleaux de la nef à la cathédrale d'Autun, à Notre-Dame de Beaune et à Saint-

(1) A Tournus, le berceau tournant du déambulatoire supérieur est renforcé par des doubleaux.

(2) Exemples : cryptes de Montmajour, de la cathédrale de Limoges et du Dorat.

Trophime d'Arles qui retombent sur un pilastre flanqué de deux colonnettes.

L'emploi de colonnes isolées n'avait aucun inconvénient dans les nefs recouvertes d'un plafond de bois, comme à Ryes (Calvados), à Etretat, à Manéglise (Seine-Inférieure), à Gassicourt (Seine-et-Oise), à Berteaucourt-les-Dames (Somme), mais comme plusieurs architectes qui lancèrent une voûte en berceau sur une nef soutenue par des colonnes isolées n'adoptèrent pas le système que j'ai signalé à Saint-Philibert de Tournus, il en résulte que l'absence de doubleaux est la conséquence du défaut de points d'appui. On peut le constater à Saint-Nectaire, à Civaux et à Saint-Savin (Vienne), à Lichères (Charente). La voûte primitive de l'église de Chauriat (Puy-de-Dôme) dont la nef est bordée de colonnes devait également être dépourvue de doubleaux, mais elle s'écroula (1) : un architecte du XVe siècle la remplaça par une voûte en berceau brisé dont les doubleaux retombent sur de larges corbeaux moulurés. A Saint-Benoît-sur-Loire, les six travées du chœur se composent d'arcades en plein cintre très étroites qui retombent sur de fortes colonnes isolées. Néanmoins, pour ne pas couper l'arcature, l'architecte n'a monté sous la voûte en berceau qu'un seul doubleau central qui s'appuie sur deux corbeaux sculptés. Dans le sanctuaire de Saint-Genou (Indre) qui présente une disposition analogue, la voûte en berceau est dépourvue de doubleaux au droit des grosses colonnes qui sont au nombre de quatre de chaque côté (1).

Dans quelques grandes églises auvergnates, l'usage de la pile carrée cantonnée de trois colonnes qui correspondent aux grandes arcades de la nef et aux doubleaux des bas-côtés impliquait le parti de ne pas appareiller de doubleaux

(1) On peut faire la même remarque dans les chœurs des églises des Aix d'Angillon, de La Celle-Bruère et de Saint-Outrille de Graçay (Cher).

sous la voûte supérieure puisque les supports ne formaient aucun ressaut vis-à-vis du vaisseau central. C'est le constructeur de l'église d'Ennezat (1), qui semble avoir imaginé le premier cette disposition anormale, car l'étroitesse de la nef qui mesure $3^{m},68$ de largeur, le caractère archaïque de la décoration et du chapiteau qui représente un avare entraîné par le démon permettent de considérer ses parties romanes comme une des œuvres les plus anciennes de l'école auvergnate.

L'absence complète de doubleaux se remarquait également dans la nef de Mozac avant la chute de la voûte au xve siècle, comme le prouve le plan de toutes les piles flanquées de trois colonnes. Enfin l'église de Saint-Amable de Riom doit être classée dans la même catégorie, mais son vaisseau central est recouvert d'un berceau brisé anormal en Auvergne. Ainsi la plus ancienne et la plus récente des églises romanes de cette province présentent la même particularité qui offrait un grave inconvénient, car les voûtes en berceau sans doubleaux sont exposées à se lézarder dans leur axe longitudinal. Cet accident s'est produit à Saint-Etienne de Nevers, malgré l'existence des doubleaux.

La raison qui détermina les architectes des églises d'Ennezat, de Mozac et de Riom à regarder les doubleaux comme inutiles est difficile à deviner. Sans doute, on pourrait prétendre que l'architecte d'Ennezat n'avait pas l'intention de voûter la nef quand il planta ses piles à trois colonnes, mais dans ce cas il aurait donné une largeur plus grande au vaisseau central. Le défaut de colonnes montantes s'expliquerait par une raison de construction si les tribunes auvergnates étaient ajourées par des baies très rapprochées ou remplacées par une arcature continue, comme dans les chœurs de Saint-Benoît-sur-Loire et de

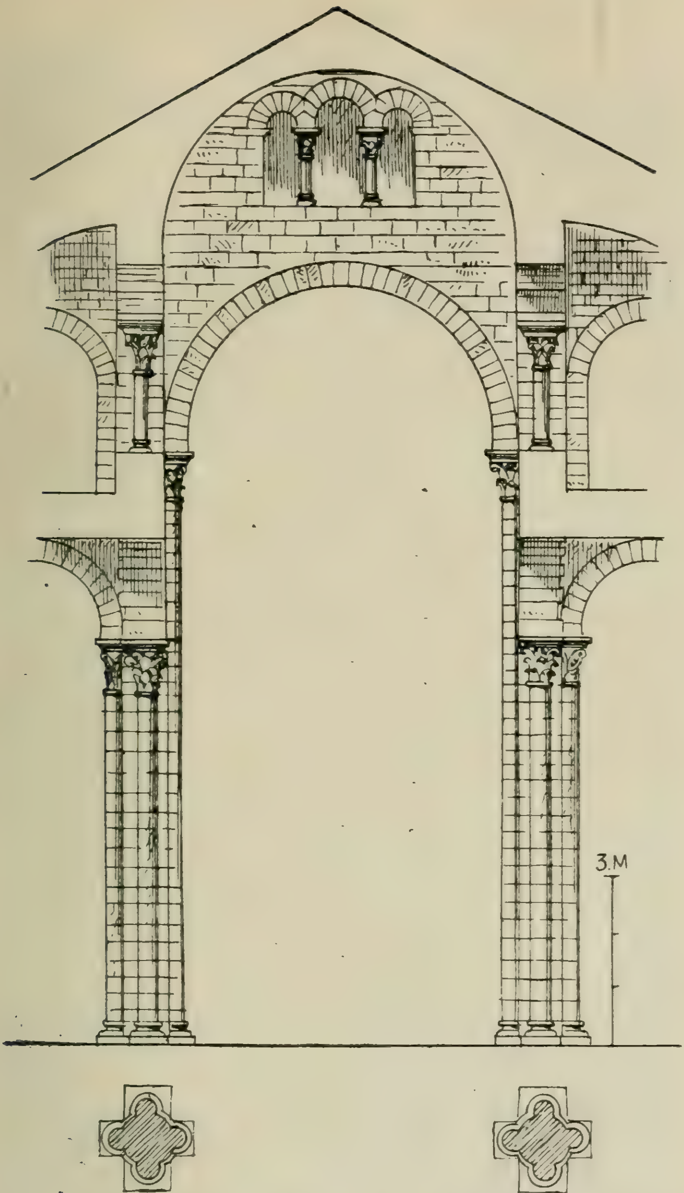
(1) La fondation de cette collégiale est antérieure à 1073. Cf. *Gallia christiana*, t. II. Instr.

Saint-Genou, mais les doubleaux de la voûte des tribunes correspondent à un mur plein dans l'axe vertical des supports.

Quoi qu'il en soit, si les piles flanquées de trois colonnes se répandirent dans un petit nombre d'églises romanes auvergnates, celles de Saint-Nectaire, de Chauriat, d'Ennezat, de Mozac et de Saint-Amable de Riom sont les seules dont la nef était totalement dépourvue de doubleaux. En effet, un doubleau central existait à l'origine dans la nef à Notre-Dame du Port, à Orcival, à Saint-Saturnin, à Cournon, à Saint-Myon et deux doubleaux étaient appareillés sous la voûte haute de Saint-Paul d'Issoire (1). La preuve s'en déduit de l'existence au milieu de la nef de piles cylindriques flanquées de quatre colonnes à Notre-Dame du Port, à Issoire, à Orcival et à Saint-Saturnin. Ce plan exceptionnel de supports romans qui se retrouve dans l'église de Moirax (Lot-et-Garonne) doit être considéré comme le prototype de celui des piliers gothiques des cathédrales de Chartres, de Reims et d'Amiens. Comme les doubleaux primitifs n'existent plus et ne sont pas figurés sur les plans des quatre églises que je viens de citer et comme les chapiteaux des colonnes qui les soutenaient se trouvent au niveau de l'appui des baies des tribunes, sauf sous le premier doubleau de la nef à Issoire qui est encore intact, certains archéologues ont émis l'opinion qu'une poutre de gloire venait s'appuyer sur leurs tailloirs. Cette hypothèse ne vaut pas la peine d'être discutée, car on sait que les poutres de gloire se trouvaient toujours à l'entrée du chœur ou du transept, mais jamais au milieu de la nef.

En réalité ces doubleaux très bas, comme ceux qui limitent le carré du transept des églises romanes d'Auvergne, portaient également un mur extradossé qui était

(1) A Menat (Puy-de-Dôme), les quatre colonnes engagées dans toutes les piles de la nef prouvent l'existence de doubleaux sous la voûte en berceau qui s'est écroulée.



E. Chauliat, del.

Restitution du doubleau central de la nef à Notre-Dame du Port.

percé de deux ou trois petites arcades en plein cintre retombant sur des colonnettes. Ainsi s'explique pourquoi leur sommier ne coïncidait pas avec la naissance de la voûte en berceau. Ce système d'étrésillonnement ajouré qui avait l'avantage de diminuer le poids du mur extradossé apparaît au xe siècle à Saint-Géneroux (Deux-Sèvres) au-dessus des arcs qui font communiquer la nef et les bas-côtés avec le transept. On en trouve quelques exemples au xie siècle à Morienval, à Vignory et dans les croisillons de Saint-Etienne de Nevers, mais c'est en Auvergne qu'on l'applique systématiquement au xiie siècle dans les grandes églises, comme Notre-Dame du Port, Issoire, Saint-Genès de Thiers, aussi bien que dans les paroisses rurales, par exemple à Glaine-Montaigut (Puy-de-Dôme). L'architecte de l'église d'Ennezat fut l'un des premiers à en faire usage autour de la croisée et j'en signalerai un exemple bien curieux à Notre-Dame du Port au-dessus de l'arcade de la tribune occidentale où le mur extradossé est ajouré par des baies superposées.

Ainsi le doubleau central de la nef de Notre-Dame du Port, d'Orcival, de Saint-Saturnin et les deux doubleaux du vaisseau central à Saint-Paul d'Issoire qui jouaient le rôle d'arcs-diaphragmes et de renforcement retombaient sur des colonnes encore existantes et dont les chapiteaux sont restés en place, mais les murs extradossés avaient l'inconvénient de nuire à la perspective de la nef et le clergé fit supprimer les doubleaux qui les soutenaient à une époque inconnue. L'étrésillonnement par un arc central est une rareté archéologique, mais j'en citerai d'autres exemples dans des églises romanes lambrissées, comme à Presles (Aisne) et à Villers-Saint-Paul (Oise) où le plan des supports se modifiait pour soutenir un seul arc-diaphragme au milieu de la nef.

Si l'absence d'arcs-doubleaux sous une voûte en berceau n'est pas un criterium d'archaïsme, surtout en Auvergne où

l'architecte de Saint-Amable de Riom adopta ce parti dans l'une des plus jeunes églises romanes de cette province dont les grandes arcades sont brisées, ainsi que la courbe de la voûte, ne faudrait-il pas considérer comme plus anciennes que les autres les voûtes en berceau dont la naissance n'est pas accusée par un cordon horizontal en berceau, par exemple à Saint-Martin du Canigou, à Ennezat et dans la plupart des églises auvergnates ? Cette moulure d'imposte destinée à dissimuler le raccord d'un mur et d'une voûte semble être liée à la présence d'une série de doubleaux, car elle relie les tailloirs des chapiteaux qui les soutiennent, sauf dans la nef et le transept du Ronceray d'Angers.

Le cordon fait défaut à Saint-Savin et sous les berceaux annulaires des cryptes de Saint-Philibert de Tournus et de la cathédrale de Chartres, mais on en voit un exemple à Saint-Etienne de Nevers entre les doubleaux de la nef. Si les architectes auvergnats n'en font pas usage, c'est peut-être à cause de la rareté des doubleaux, mais c'est aussi par système, car il ne soulignaient pas l'appui des baies des tribunes par un cordon, comme en Normandie ou dans le nord de la France, et les culs-de-four des absides romanes d'Auvergne ne reposent pas sur une moulure en biseau, comme en Bourgogne et en Poitou. L'archaïsme des voûtes en berceau ne peut se déduire que du caractère de l'appareil des murs ou du style des travées : encore faut-il se demander si la voûte n'a pas été faite après coup sur la tribune du narthex de Saint-Philibert de Tournus, sur la nef unique de Saint-Etienne de Beaugency et sur les croisillons de Saint-Hilaire de Poitiers ?

Les voûtes d'arêtes sans doubleaux, fréquentes dans l'architecture romaine, ainsi qu'on peut le constater dans les caves du forum d'Arles, furent employées dès le VIe siècle par les constructeurs qui voulurent voûter le bas-côté annulaire d'une église ronde ou octogone comme Saint-Serge et Saint-Bacchus de Constantinople et Saint-Vital de Ra-

venne. Ils montaient une voûte d'arêtes dans l'axe de chaque travée trapézoïdale et remplissaient les espaces intermédiaires avec des voûtes irrégulières à cause des lunettes de pénétration produites par les arcades ou par l'archivolte des fenêtres, mais en France les plus anciennes voûtes d'arêtes sans doubleaux se trouvent dans les bas-côtés de la crypte de la cathédrale de Chartres que l'évêque Fulbert faisait terminer à l'automne de l'année 1024 et dans la crypte de Saint-Aignan d'Orléans consacrée en 1029. On en rencontre de nombreux exemples dans les cryptes et les déambulatoires des églises romanes d'Auvergne. La plantation de quatre colonnes dans l'hémicycle des cryptes à Royat, à Notre-Dame du Port, à Issoire, à Orcival, à Saint-Saturnin est particulière aux cryptes de cette province. Il en résultait une grande irrégularité dans la forme des espaces à voûter, d'autant plus que le déambulatoire de ces cryptes est bordé de colonnes monolithes, comme celui du sanctuaire, au lieu d'être limité par des piles, comme dans les cryptes de la cathédrale d'Auxerre, de Saint-Benoît-sur-Loire et de Saint-Eutrope de Saintes. D'autre part, quand une crypte était recoupée par deux ou trois files de colonnes, par exemple à Condé (Cher), à la cathédrale de Bayeux et à la Trinité de Caen, les doubleaux auraient été plus gênants qu'utiles pour séparer des petites voûtes d'arêtes, vu la faible surface du tailloir. En Angleterre où les architectes espaçaient beaucoup plus les colonnes des cryptes romanes, des doubleaux surbaissés sont appareillés entre de larges voûtes d'arêtes, comme dans la crypte de la cathédrale d'Auxerre.

Il est inutile de citer toutes les cryptes voûtées d'arêtes sans doubleaux dont les exemples sont très nombreux, mais cette particularité se rencontre surtout dans les déambulatoires auvergnats où les voûtes aux arêtes sinueuses sont tangentes les unes aux autres. Leur sommier commun

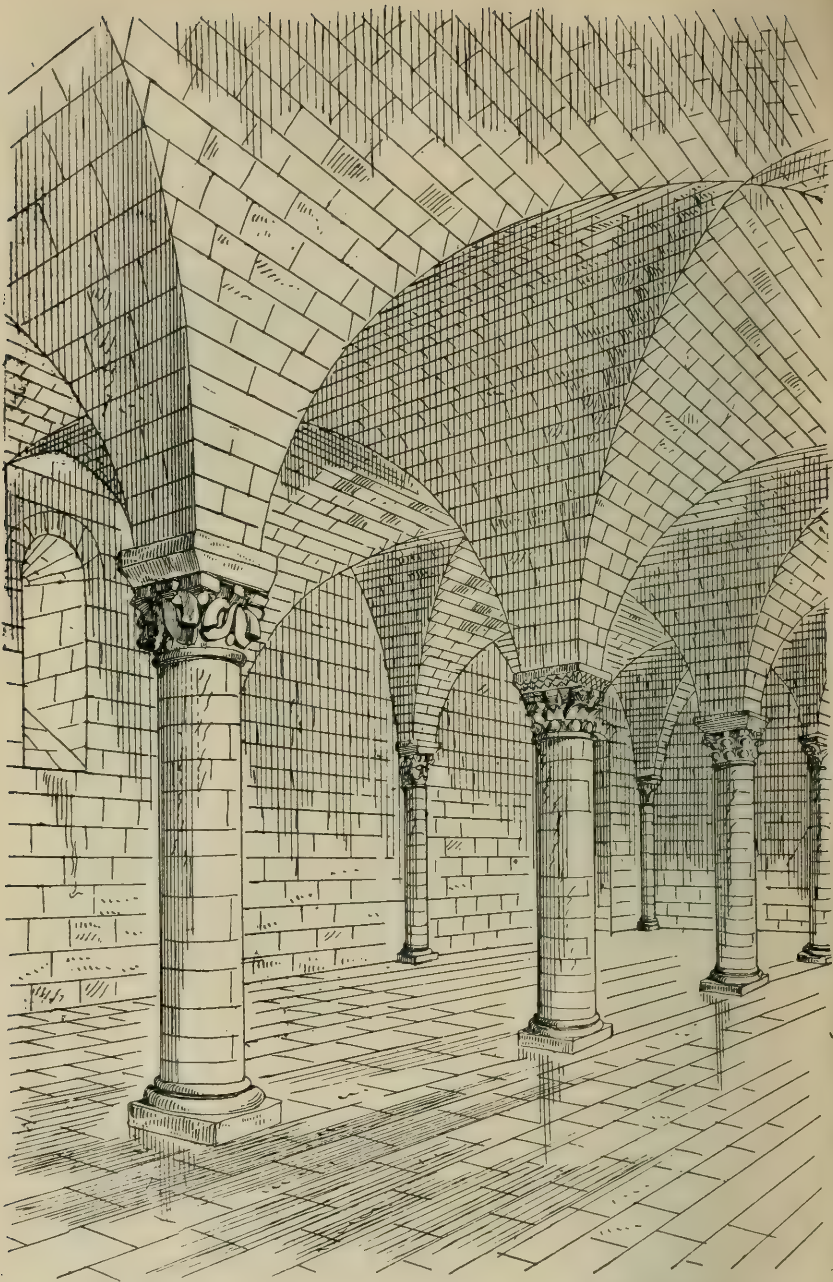
bien taillé repose sur de fortes colonnes engagées à l'entrée des chapelles rayonnantes, comme à Notre-Dame du Port à Cournon, à Issoire, à Orcival, à Saint-Nectaire et à Volvic. En dehors de l'Auvergne, on peut citer les voûtes d'arêtes



E. Lurand, phot.

Voûtes du bas-côté sud à Saint-Savin.

sans doubleaux des déambulatoires de Saint-Etienne de Nevers, du Dorat, de Saint-Léonard de Fontgombault, de Notre-Dame la Grande et de Saint-Hilaire de Poitiers qui retombent également sur des colonnes engagées, contrairement à l'usage de faire correspondre la naissance des voûtes d'arêtes avec des angles rentrants, mais on voit sous les tribunes des croisillons de Saint-Etienne de Caen et



E. Chauliat, del.

Salle de l'évêché d'Angers.

dans les bas-côtés de Cerisy-la-Forêt des arêtes qui coïncident avec des colonnettes, comme dans les collatéraux de la cathédrale du Mans. Dans le rond-point de Bénévent (Creuse), les berceaux brisés transversaux se relient par des lunettes en pénétration.

Il ne faut pas classer dans la catégorie des voûtes d'arêtes sans doubleaux celles de certains déambulatoires dont la voûte en berceau annulaire semble se composer d'une série de voûtes d'arêtes irrégulières formées par les pénétrations qui se produisent au droit des arcades et des fenêtres. comme à Saint-Savin (Vienne) et à Sainte-Radegonde de Poitiers. Les architectes normands et bourguignons étaient absolument réfractaires à la suppression des doubleaux entre des voûtes d'arêtes et même en Auvergne les voûtes d'arêtes des bas-côtés sont séparées par des doubleaux. Si les voûtes d'arêtes des collatéraux de Saint-Savin (Vienne) et des salles de l'évêché d'Angers sont dépourvues de doubleaux, c'est que leurs retombées s'appuient sur des piliers cylindriques et sur des colonnes isolées, comme dans les salles capitulaires de Beaulieu et d'Obasine (Corrèze), dans le grand cellier et l'aumônerie, au Mont-Saint-Michel.

Ainsi l'absence ou la présence de doubleaux sous une voûte en berceau ou entre des voûtes d'arêtes ne peut servir d'élément de date dans une église romane, car les deux systèmes furent employés concurremment depuis l'époque romaine jusqu'au XIIIe siècle. Dès le IXe siècle, on peut signaler des voûtes d'arêtes avec des doubleaux sur la crypte de Saint-Médard de Soissons et sans doubleaux sur celle de Saint-Philibert de Grandlieu. D'ailleurs, l'absence de doubleaux est beaucoup plus fréquente au XIIe siècle qu'au XIe siècle. Enfin les croisées d'ogives sans doubleaux qui recouvrent les salles basses de l'évêché de Meaux ne peuvent être classées parmi les plus archaïques du XIIe siècle et constituent une véritable exception.

PARIS. — SOC. GÉNÉR. D'IMPR. ET D'ÉDIT., 71, RUE DE RENNES